

RANCANG BANGUN SISTEM *DELIVERY OF GOODS* MANAGEMENT PADA PT. SAUFA ABADI JAYA SURABAYA

M. Zakariya¹⁾, Yulius Satmoko Raharjo²⁾

^{1,2)}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya

Email : mzakaria190894@gmail.com, yulius.satmoko@narotama.ac.id

Abstrak

PT. Saufa Abadi Jaya (SAJ) adalah perusahaan swasta nasional yang bergerak di bidang jasa pengiriman barang (ekspedisi) domestik seluruh Indonesia melalui angkutan darat, laut dan udara. PT. Saufa Abadi Jaya (SAJ) hadir untuk melayani jasa pengiriman ekspedisi baik dalam bidang pengiriman barang maupun pendistribusian barang keseluruhan wilayah Indonesia Domestik maupun Luar Negeri. Dimana dengan didukung dengan tenaga yang trampil, handal serta profesional dimasing-masing bidang. untuk memperluas wilayah dan jangkauan PT. Saufa Abadi Jaya (SAJ) juga menjalin kerja sama dengan beberapa agent serta Ekspedisi di beberapa kota di Indonesia. Sistem delivery of goods management dirancang dengan menggunakan metode System Development Life Cycle dengan model waterfall yang memiliki tahapan berurut yaitu: Pengumpulan data, Analisa sistem, Perancangan Sistem, implementasi dan Pembuatan laporan. Tools perancangan yang digunakan adalah Unified Modelling Language (UML). Teknologi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak sistem menggunakan framework Codeigniter dan MySQL sebagai database. Dengan adanya sistem informasi ini bisa menjadi alat bantu bagi karyawan. Oleh karena itu kebutuhan akan web profil atau manajemen sangat membantu untuk kemajuan perusahaan. Untuk itu perlu dilakukan pembuatan sistem informasi jasa pengiriman barang yang bebrbasis website. Sehingga dapat mengakomodir kebutuhan akan permintaan jasa pengiriman barang yang semakin meningkat setiap waktunya..

Kata Kunci : *Sistem Delivery Of Goods , System Development Life Cycle, PT. Saufa Abdi Jaya*

PENDAHULUAN

Teknologi komputer khususnya bidang teknologi informasi menunjukan perkembangan yang sangat pesat , terbukti dengan penggunaan komputer pada berbagai bidang. Pemanfaatan teknologi informasi pada berbagai bidang merujuk pada peningkatan kualitas kerja dari sisi kemudahan mengelola informasi yang cepat dan akurat. Sistem informasi merupakan suatu cara dalam memproses informasi yang bersumber dari data atau fakta-fakta dengan menggunakan alat canggih terutama komputer yang dirancang untuk mendukung efisiensi operasional perusahaan terutama pada perusahaan jasa ekspedisi. Jasa ekspedisi adalah perusahaan yang bergerak dibidang pengiriman barang yang sedang bertumbuh pesat dalam dunia bisnis, perusahaan bersaing untuk memberikan pelayanan terbaik ke customer, Dalam hal ketepatan waktu pengiriman dan keamanan barang sampai tujuan.

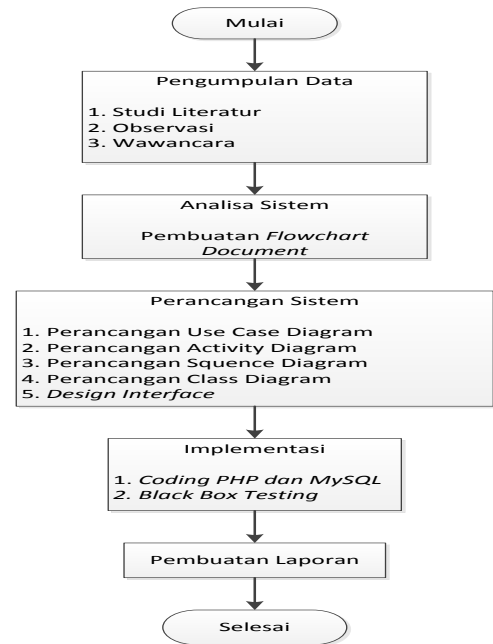
PT. Saufa Abadi Jaya (SAJ) adalah perusahaan swasta nasional yang bergerak di bidang jasa pengiriman barang (ekspedisi) domestik seluruh Indonesia melalui angkutan darat, laut dan udara. PT. Saufa Abadi Jaya (SAJ) hadir untuk melayani jasa pengiriman ekspedisi baik dalam bidang pengiriman barang maupun pendistribusian barang keseluruhan wilayah Indonesia Domestik maupun Luar Negeri. Dimana dengan didukung dengan tenaga yang trampil, handal serta profesional dimasing-masing bidang. untuk memperluas wilayah dan jangkauan PT. Saufa Abadi Jaya (SAJ) juga menjalin kerja sama dengan beberapa agent serta Ekspedisi di beberapa kota di Indonesia.

Pemakaian sistem informasi dapat mempermudah dalam penyebaran informasi data pada status barang yang dikirim, Permasalahan yang terjadi di PT. Saufa Abadi Jaya yaitu Sistem pengolahan data hanya sebatas input data manual di buku. Untuk mengetahui informasi atau data harga pengiriman dan status barang

pengiriman, customer harus menghubungi pihak perusahaan. Sehingga memperlambat kenyamanan customer untuk mendapatkan informasi. Perusahaan tersebut tentunya membutuhkan sistem informasi manajemen baik dalam pengelolaan data, informasi atau profil perusahaan, hingga menampilkan biaya dan melakukan pemesanan jasa pengiriman barang yang keseluruhan aktifitasnya dapat dilakukan menggunakan halaman *website*. Oleh karena itu kebutuhan akan *web* profil atau manajemen sangat membantu untuk kemajuan perusahaan. Untuk itu perlu dilakukan pembuatan sistem informasi jasa pengiriman barang yang berbasis *website*. Sehingga dapat mengakomodir kebutuhan akan permintaan jasa pengiriman barang yang semakin meningkat setiap waktunya.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah suatu metode yang terorganisasi, atau sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang terjadi. Metode penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* dengan model *waterfall* mengambil dari teori Dennis(2009). Yang dimulai dari Pengumpulan data, Analisa sistem, Perancangan Sistem, implementasi dan Pembuatan laporan. Gambar 3.1 berikut adalah *Flowchart* Metodologi Penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. *Flowchart* Metodologi Penelitian

Pengumpulan Data

Pada tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan informasi secara detail tentang apa yang akan diterapkan pada pembuatan sistem manajemen proses pengiriman dan pengambilan barang pada PT. Saufa Abadi Jaya. Informasi dan data yang akan diproses pada sistem dan menganalisa fungsi yang dibutuhkan dalam sistem. Untuk mendapatkan data dilakukan wawancara dengan direktur perusahaan PT. Saufa Abadi Jaya dan beberapa karyawan untuk mendapatkan informasi mengenai manajemen proses yang sudah berjalan dan kebutuhan sistem yang akan dibuat. Informasi akan digunakan dalam perancangan dan pembangunan sistem.

Studi Literatur

Pada tahapan studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan artikel serta mengumpulkan data dan informasi penelitian yang berkaitan dengan metode dan cara yang akan digunakan dalam penelitian. Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk mendapatkan pemahaman teori yang sesuai dan berkaitan dengan objek penelitian serta studi kasus yang ada, sehingga mendapatkan pemahaman yang luas dengan mempelajari dan memahami teori yang sudah ada. Dengan studi literature akan mengetahui keahlian dan teknologi penelitian yang terbaru.

Observasi

Pada tahap observasi (pengamatan) dilakukan dengan cara pengamatan langsung atau tinjauan ke PT. Saufa Abadi Jaya akan dijadikan objek penelitian. Observasi dilakukan dengan melihat secara langsung kondisi dari proses bisnis dalam project manajemen yang berjalan saat ini pada perusahaan. Dengan observasi akan didapatkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian.

Wawancara

Tahap wawancara dilakukan dengan wawancara langsung atau komunikasi langsung kepada Adri Rasis selaku pimpinan PT. Saufa Abadi Jaya perusahaan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi secara langsung proses bisnis yang ada di lapangan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi perangkat lunak yang dibutuhkan PT. Saufa Abadi Jaya. Dari hasil wawancara akan didapatkan data dan informasi tentang proses bisnis yang berjalan saat ini.

Analisa Sistem

Tahap analisa sistem dilakukan dengan menganalisa proses bisnis yang ada di perusahaan saat ini. Analisa proses bisnis dan pembuatan *activity diagram* sesuai alur sistem yang akan dibuat pada sistem *delivery of goods management*.

Analisa Proses Bisnis

Tahap ini melakukan analisa proses bisnis yang ada pada perusahaan. Analisa meliputi proses bisnis manajemen penilaian aset, sumber daya yang ada. Dari tahap ini juga menganalisa kelemahan dari sistem yang ada saat ini serta melakukan perencanaan kebutuhan sistem yang baik.

a. Perancangan Flow Chart Document

Tahap ini mencakup dokumen yang dihasilkan dari proses bisnis sistem yang akan di rancang. *Flowchart document* yang menunjukkan arus dari awal mulanya di bangun proyek dan proses bisnis yang terjadi agar tergambar jelas apa saja dokumen yang dihasilkan. Dalam perancangan alur bisnis menggunakan software *Enterprise Architect*.

Perancangan Sistem

Dalam Tahapan ini diperlukan data dari hasil tahap observasi dan wawancara yang dilakukan. Tahap perancangan sistem berisikan rancangan sistem yang akan dibangun, data kebutuhan sistem yang akan dibuat didapat dari hasil wawancara dan analisa yang telah dilakukan.

Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan efek fungsionalitas yang telah diharapkan oleh sistem. Use Case Diagram, untuk menggambarkan fungsi apa saja yang ada pada aplikasi sehingga nanti mempermudah kita dalam mengingat fitur-fitur yang ada pada aplikasi tersebut dan sebagai landasan pada diagram activity. Dalam perancangan *Use Case Diagram* menggunakan software *Enterprise Architect*.

Perancangan Activity Diagram

Activity diagram yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Dalam perancangan *Activity Diagram* menggunakan software *Enterprise Architect*.

Perancangan Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Dalam *sequence diagram*, setiap *object* hanya memiliki garis yang digambarkan garis putus-putus ke bawah. Pesan antar *object* digambarkan dengan anak panah dari *object* yang mengirimkan pesan ke *object* yang menerima pesan. Dalam perancangan *Sequence Diagram* menggunakan *Enterprise Architect*.

Perancangan Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungannya antara *class*. Class diagram mirip *ER-Diagram* pada perancangan database, bedanya pada *ER-Diagram* tdk terdapat operasi/*methode* tapi hanya

atribut. *Class* terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi/*methode*. Dalam perancangan *Class Diagram* menggunakan *Enterprise Architect*.

Design Interface System

Design interface system akan dirancang untuk menggambarkan tampilan sistem yang akan dibuat, didalam *design interface* terdapat logo perusahaan dan user yang mengakses sistem. Dalam perancangan pembuatan *design interface system* menggunakan *SoftwarePencil*.

Implementasi

Tahap implementasi dibangun setelah tahapan perancangan sistem, tahapan ini tentang cara membuat sebuah sistem manajemen proyek yang telah dirancang dengan bahasa pemrograman PHP. Selanjutnya akan dilakukan tahap untuk testing program yang sudah dibuat menggunakan metode *black box testing*. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap implementasi.

Coding PHP dan MySQL

Tahap coding dilakukan untuk membangun perangkat lunak manajemen proyek sesuai dengan apa yang akan dibuat dipenelitian. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman PHP. *Database* yang akan digunakan membangun sistem menggunakan *database MySQL*.

Black Box Testing

Tahap *testing* dilakukan setelah tahap coding, tahapan *testing* dilakukan dengan melakukan pengujian terhadap sistem dan menjalankannya, serta memasukkan data untuk input data. Jika dalam tahapan *testing* terdapat *error* atau kesalahan sistem maka akan dilakukan perbaikan sistem yang terjadi *error*. Tahap pengujian dilakukan dengan metode *Black Box*. Pengujian dilakukan dengan mengamati dan memeriksa perangkat lunak dari segi tampilan dan fungsional sistem apakah sudah berjalan dengan baik dan tidak terjadi kesalahan atau *error* programs.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Sebelum melakukan perancangan sistem yang akan dibuat terlebih dahulu melakukan pengumpulan data pada objek yang menjadi bahan penelitian.

Studi Literatur

Hasil dari proses pengumpulan data yang sudah dituliskan dijadikan sebagai tinjauan pustaka. Studi literatur digunakan untuk perbandingan dan pengembangan dari yang sudah ada yang kemudian dikembangkan yang lebih baik. Data yang sudah dikumpulkan akan menjadi bahan dalam membuat rancang bangun sistem.

Wawancara

Tahap wawancara dilakukan proses komunikasi tanya jawab langsung dengan pihak sumber data untuk mencari sumber informasi dan data langsung sistem yang saat ini berjalan dan system kedepannya yang dibutuhkan. Dalam wawancara dilakukan dengan bagian jabatan.

Analisa Sistem

Analisa sistem yang ada pada PT. Saufa Abadi Jaya (SAJ) untuk mengelola data manajemen dalam mendukung efisiensi operasional perusahaan. Dalam analisa sistem dilakukan desain analisa system yang akan di aplikasikan. Setelah tahap analisa sistem ini akan dirancang sistem sesuai kebutuhan.

Analisa Proses Bisnis

Analisa Proses dengan mencari dan memahami sistem yang berjalan saat ini pada perusahaan. Sistem penerimaan dan pengiriman barang hingga barang diterima oleh customer akan dibuat sesuai analisa yang telah diperoleh. Setelah melakukan analisa proses bisnis akan dirancang sistem sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Flowchart Document

Flowchart dokumen yaitu bagan yang memiliki alur dokumen secara menyeluruh dari suatu sistem yang menjelaskan urutan prosedur prosedur yang terdapat didalam sistem. Dari *flowchart* dokumen dapat dilihat alur proses dokumen yang berjalan pada perusahaan saat ini.

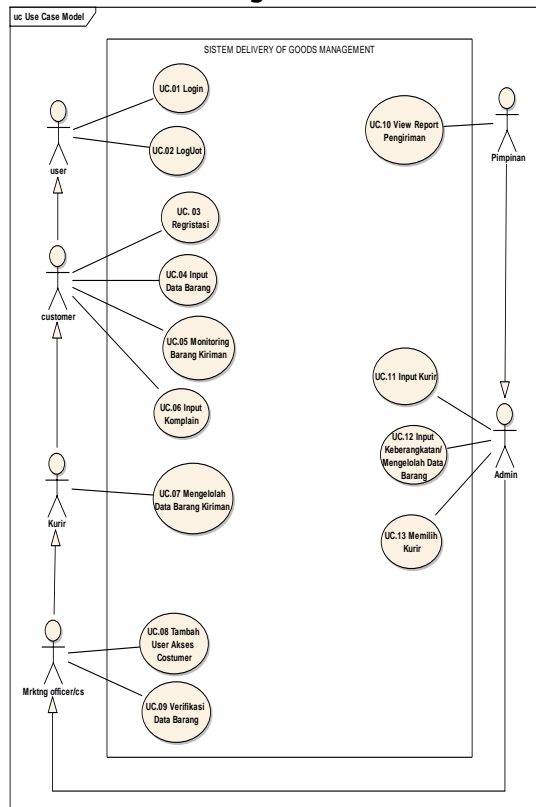
Berikut ini adalah *flowchart* dokumen yang digunakan di perusahaan.

Perancangan Sistem

Ditahap perancangan sistem didapatkan analisa kebutuhan sistem yang dihasilkan Analisa kebutuhan sistem diterapkan dengan digambarkan dalam bentuk *use case diagram*, *diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

Perancangan Use Case Diagram

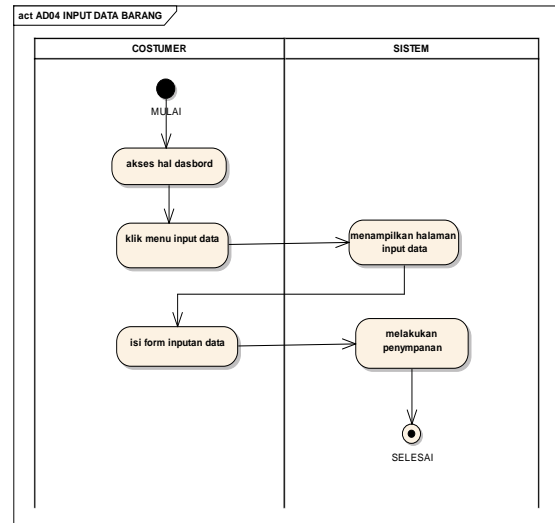
Usecasediagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara *aktor* dengan sistem.



Gambar 2. Use Case Description

Perancangan Activity Diagram

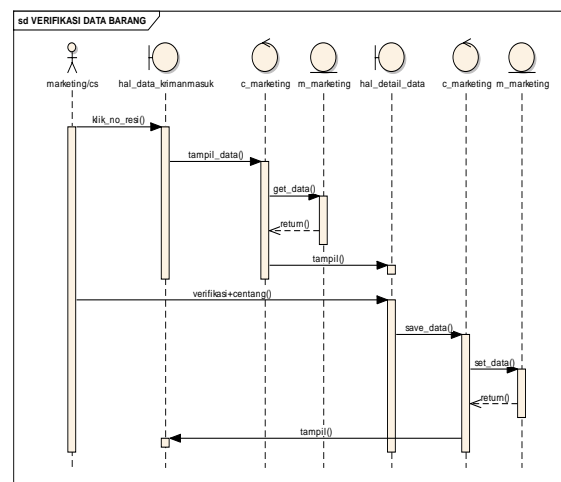
Activity diagram digunakan untuk mengambar kegiatan yang ada didalam sistem. Berikut *activity diagram* yang telah di buat.



Gambar 3. Activity Diagram Input Data Barang

Perancangan Sequence Diagram

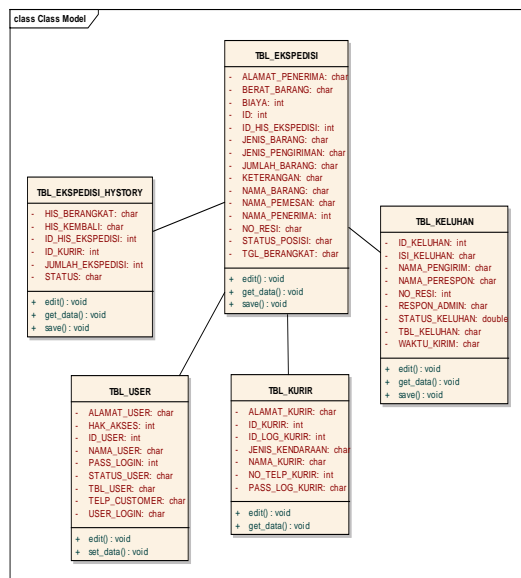
Sequence diagram digunakan untuk mendefinisikan sekenario jalannya sistem. Agar memahami sistem yang akan dibuat, maka *Sequence diagram* harus dibuat, yaitu seperti yang ada dibawah ini :



Gambar 4. Sequence Diagram Verifikasi Data Barang

Perancangan Class Diagram

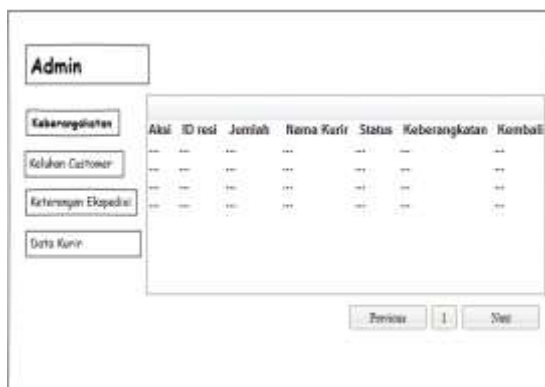
Class Diagram dibuat untuk mendefinisikan sekenario jalannya sistem pada database. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pengdefinisan kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Pada Gambar 5. kelas-kelas yang saling berelasi harus harus dapat melakukan fungsi fungsi sesuai kebutuhan sistem.



Gambar 5. Class Diagram

Design Interface

Desain tampilan program yang didesain agar pengguna mengetahui dan bisa menilai. Jika desain *user interfacenya* buruk, maka sering jadi alasan untuk tidak menggunakan software. Selain itu *interfacenya* yang buruk menyebabkan programmer bingung untuk membuat sistem.



Gambar 6. Desain Interface Halaman Utama Admin

Implementasi

Implementasi adalah hasil dari penerapan desain yang telah dibuat ke dalam sebuah sistem atau aplikasi, merupakan salah satu tahapan dari keseluruhan pembangunan sistem yang terkomputerisasi



Gambar 7. Implementasi Halaman Marketing

Kesimpulan

PT. Saufa Abadi Jaya (SAJ) dapat menggunakan sistem yang telah dibuat oleh pihak internal maupun eksternal. Pihak Internal yaitu admin, marketing, dan kurir. Sedangkan pihak *eksternal* yaitu *customer* atau pelanggan dari PT. Saufa Abadi Jaya (SAJ).

- Sistem informasi ini dapat menjadi alat bantu customer untuk mempercepat mendapatkan no. resi pengiriman.
- Sistem informasi ini dapat membantu karyawan untuk bekerja lebih efektif.
- Pimpinan dapat dengan mudah melihat laporan pengiriman dengan mudah.
- Memudahkan customer melihat informasi mengenai status barang kirimannya.

Daftar Pustaka

- Dennis, Alan, Barbara Haley Wixom, & David Tegarden. 2009. *System Analysis and Design UML Version 2.0*. John Willey & Sons, Inc. United States of America.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2002. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta :Balai Pustaka
- Sidik, Betha. 2006. Pemrograman Web dengan PHP. Bandung :Informatika Temporal, Pauldan Martin Troot. 2002. Romancing the Customer. Terjemahan oleh Kunsandar. Jakarta: Salemba Empat.
- Munawar. 2005. Pemodelan Visual Dengan UL. Jakarta: Graha Ilmu.

5. Whitten, et. al., Jeffrey L. 2004. Metode Analisis & Desain Sistem: Edisi 6. Yogyakarta: Andi.